

## بررسی اثر آمینوگوانیدین در پاسخ‌های رفتاری درد نوروپاتی مدل CCI در موش بزرگ آزمایشگاهی

محمدهادی یاریگرو (M.D)، حسینعلی صفاخواه\* (M.Sc)، علی رشیدی پور (Ph.D)، مهرداد دهقانان (M.D)  
دانشگاه علوم پزشکی سمنان، مرکز تحقیقات فیزیولوژی، آزمایشگاه درد نوروپاتی

### چکیده

سابقه و هدف: مطالعات مختلف نشان داده است که مکانیسم‌های مختلفی در ایجاد درد نوروپاتی دخالت دارند. افزایش نیتریک اکساید در محل آسیب با افزایش نفوذپذیری غشا سلول‌های هدف به عنوان یک عامل موثر بر درد نوروپاتی مطرح است. هدف این مطالعه، بررسی اثرات آمینوگوانیدین (AG) به عنوان یکی از مهارکننده‌های سنتز نیتریک اکساید بر علائم رفتاری درد نوروپاتی است.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش از موش سفید بزرگ آزمایشگاهی نر از نژاد ویستار (۲۰۰-۳۰۰ گرم) استفاده کردید. ایجاد نوروپاتی به روش CCI با ایجاد چهار گره شل به فواصل یک میلی‌متر قبل از سه شاخه شدن عصب سیاتیک ایجاد شد. دو هفته بعد از ایجاد CCI و یک ساعت پس از تزریق آمینوگوانیدین با دوزهای ۷۵ mg/kg و ۱۵۰ و ۳۰۰، پدیده آلودینای مکانیکی و هایپرآلژزیای حرارتی بررسی گردید.

یافته‌ها: نتایج مطالعه ما نشان داد که ایجاد CCI باعث بروز نشانه‌های درد نوروپاتی در همه حیوانات شد. مقایسه دوزهای مختلف آمینوگوانیدین نشان داد که دوزهای ۷۵ mg/kg و ۱۵۰ و ۳۰۰ باعث کاهش آلودینای مکانیکی و هایپرآلژزیای حرارتی شد. هم‌چنین اثر دوز ۳۰۰ بر کاهش هایپرآلژزیای حرارتی به میزان معنی‌داری بیش‌تر از دو دوز دیگر (۷۵ و ۱۵۰) بود.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که آمینوگوانیدین می‌تواند نقش مهمی در کاهش درد نوروپاتی داشته باشد که این اثرات می‌تواند از طریق مهار تولید نیتریک اکساید اعمال شود. علاوه بر این، مهار دی‌آمین اکسیداز و یا اثرات آنتی‌اکسیدانی آن نیز می‌تواند در این پدیده موثر باشند که نیازمند بررسی‌های بیشتر است و با شناخت مکانیسم اثر آن می‌توان از آن جهت ساخت یک داروی جدید برای کاهش دردهای نوروپاتی در انسان بهره گرفت.

واژه‌های کلیدی: آمینوگوانیدین، نیتریک اکساید، درد نوروپاتی، تست‌های رفتاری، CCI

### مقدمه

درد یکی از مشکلاتی است که انسان از دیرباز با آن روبرو بوده و برای فائق آمدن به آن تلاش بسیار نموده است. درد نوروپاتی نوعی درد مزمن است که به دنبال آسیب به اعصاب مرکزی یا محیطی به وجود می‌آید در این نوع آسیب فیبرهای حسی و حرکتی و هم‌چنین میدان دریافتی فیبرها دچار اختلال می‌شود و مهم‌ترین علامت آن افزایش درد است.

علائم درد نوروپاتی به صورت دردهای سوزشی خودبه‌خودی در محل آسیب، هایپرآلژزی (افزایش پاسخ به محرکی که در حالت طبیعی دردناک است) و آلودینیا (پاسخ به محرکی که در حالت طبیعی ایجاد درد نمی‌کند) می‌باشد [۱].  
نیتریک اکساید (Nitric oxide, NO) به عنوان یک ماده میانجی و تعدیل‌کننده در بسیاری از عمل‌کردهای سیستم عصبی نقش دارد. مطالعات نشان داده این مولکول در فرایند